

# Waarnemingsmogelijkheden in mei en juni

Koen Miskotte <sup>1</sup>

## 1. De Heuvel 6, 3853 EW Ermelo

### Mei.

Een mooie periode om waarnemingen te verrichten en te oefenen voor de grote zomeracties zijn de maanden mei en juni. Groot voordeel is dat de nachttemperaturen weer meer zomerse waarden bereiken, alhoewel nachtvorst in mei niet uit te sluiten is! De nachten worden nu wel heel snel korter. Aan het begin van de maand kan een waarnemer nog vier uur klokken, aan het einde van de maand is dat nog maar twee uur. Daar komt dan nog bij dat de “grijze” nachten vanaf eind mei weer van de partij zijn. Laag in het noorden is dan een blauwachtige gloed waarneembaar die in de loop van de nacht met de zon mee beweegt. Ondanks alles is er weer genoeg waar te nemen (zie tabel 1.) De sporadische activiteit is nog steeds laag, maar ook weer afhankelijk van de kwaliteit van de lucht. Bij zeer heldere lucht zijn soms meer dan tien meteoren per uur zichtbaar.

De sterrenhemel in mei is best wel mooi, in de avond staan de sterrenbeelden Leeuw en Maagd in het zuidwesten, terwijl in het noordwesten Tweelingen vrijwel loodrecht op de horizon staat. Na korte tijd gaat dit sterrenbeeld onder. Laag in het zuiden wordt na middernacht de Schorpioen zichtbaar en met dit sterrenbeeld de radiant van de bekende Scorpiïden. In het oosten komt de zome r-driehoek op. Laag in het noorden schittert de ster Capella en staat Perseus in onderculminatie. Echter, aan het einde van de nacht staat Perseus alweer wat hoger en dat roept bij ondergetekende altijd weer het “Perseïden gevoel” op: ze komen weer! Deze maand zijn er geen heldere planeten zichtbaar aan de sterrenhemel, alleen Mars is aan het begin van de nacht laag boven de noordwestelijke hori-

Zwerm	Periode	Maximum		ZHR	Opmerking
		Tijd	Datum		
η Aquariden	15 april - 26 mei			max	
		(UT)			
η Lyriden	Onbekend		6-mei	~40	
α Scorpeids	5 - 21 mei		10-mei	?	
ω Scorpeids	28 mei - 10 juni		15-mei	3	
♁ Sagittarids	21 mei - 25 juli		1-jun	3	
γ Delphinids	Onbekend		21-jun	2	
ξ Draconids	Onbekend		11-jun	1:00	? Uitb. in 1930, ZHR 200
juni Bootiden	Onbekend		16-jun	0:45	? Uitb. in 1996, ZHR 30
Perseïden	Vanaf 26 juni?		27-jun	0:10	? Uitb. in 1998, ZHR 90
			12/13-aug	80	

Tabel 1 : Overzicht zwermen mei en juni 2000.

zon zichtbaar. Tevens is het ook leuk om in deze tijd, als de waarnemingen gestopt zijn, even de genieten van de typische voorjaarsgeluiden. Met name de vogels laten zich dan gelden.

De beste periode om waarnemingen te doen is van 1 tot 10 mei, daarna volgt een periode met maanlicht (de maan is vol op 18 mei) waarna rond 22 mei waarnemingen weer gestart kunnen worden. Echter, de grijze nachten zijn dan alweer begonnen. Meerdere zwerpjes zijn actief in mei, hieronder volgen ze:

### η Aquariden.

Een mooie zwerm...voor het zuidelijk halfrond. Echt zinvolle waarnemingen zijn eigenlijk alleen afkomstig vanaf het zuidelijk halfrond. Daar is het immers bijna winter en duren de nachten erg lang. In Nederland ligt het even anders: de radiant komt op rond 1:10 UT, terwijl om 1:18 UT de astronomisch schemering begint. De radiant staat dan op zo'n twee graden hoogte in het oosten. Er kan waargenomen worden tot 2:15 UT, maar ook dan staat de radiant slechts op 9 graden hoogte. Er is dan ook maar een

kleine fractie van de activiteit waarneembaar, de combinatie van een zeer lage radiantstand en opkomende schemering hakt behoorlijk in op het uiteindelijk aantal zichtbare meteoren van deze zwerm. U moet tevreden zijn als U er een of twee gezien heeft! Bovenstaande houdt ook in dat het alleen “zin” heeft om waarnemingen te doen tijdens de maximum periode van de zwerm, dat is enkele dagen rond 6 mei (ZHR ~40). De afgelopen jaren is het voor een aantal waarnemers binnen DMS een “sport” geworden om op η Aquariden te jagen. Carl Johannink, Marco Langbroek en ondergetekende is het al enkele keren gelukt om een, voor Nederland, zeldzame η Aquaride te verschalken (o.a. 3).

De η Aquariden staan natuurlijk bekend als de zwerm afkomstig van de komeet Halley, evenals de Orioniden. Doordat de η Aquaridenzwerm dicht bij de aarde komt is de maximum activiteit hoger dan die van de Orioniden met ZHR's van resp. 40 en 20. De zwerm produceert over het algemeen zwakke meteoren. Ze zijn snel (63 km/sec) en laten regelmatig nalichtende sporen na. De radiant ligt

Datum	Tijd	Radiant		Hoogte radiant
	UT	RA	DEC	
26 juni	22:00	14h51m	+47	70 graden
26 juni	23:00	14h51m	+47	61 graden
26 juni	0:00	14h51m	+47	53 graden
26 juni	1:00	14h51m	+47	44 graden

Tabel 2 : Radiant hoogten juni Boötiden.

op 6 mei in het bekende “mercedesje” van Aquarius (figuur 1).

### η Lyriden.

Een heel klein zwermpje dat marginale activiteit geeft rond 9 mei. De stofdeeltjes zijn afkomstig van de komeet 1983-d :IRAS-Araki-Alcock. De Radiant van deze zwerm bevindt zich ergens op de grens tussen Hercules en de Lier. Het gaat hier om medium snelle meteoren. Volgens Marco Langbroek is de zwerm een prima farcomet uitbarstingskandidaat. Dus is het handig om de “jacht op een η Aquaride” te combineren met het waarnemen van deze zwerm. Lees verder ook (4). Rond deze tijd zijn ook de

### α Scorpiïden

weer actief De radiant van deze zwerm bevindt zich in het “waaertje” in de Schorpioen en is actief tussen 6 en 21 mei. Met een maximum ZHR van 3 rond 16 mei (1) mag een waarnemer er niet teveel van verwachten. Maar ze laten soms heel fraaie meteoren zien! Ondergetekende zag in 1991 en 1999 enkele statig en traag (35 km/sec) bewegende “balletjes met een staart” langs de sterrenhemel suizen, soms voorzien van wat fragmentatie.

### Juni.

De maand met “grijze” nachten. Veel amateurs denken dat in juni geen zinvolle waarnemingen mogelijk zijn, maar dat is toch niet waar. Afhankelijk van de kwaliteit van de lucht, kan er toch tussen de 1,5 en 2 uur waargenomen worden. Kijken we naar het

westen dan staat daar de heldere ster Arcturus te stralen, meer naar het zuiden het grote sterrenbeeld Slangendrager (eronder natuurlijk de Schorpioen) en laag in het oosten komen Andromeda en Pegasus op. Na 15 juni worden, in de schemering, de planeten Jupiter en Saturnus weer zichtbaar. Zij staan dicht bij elkaar in het sterrenbeeld Stier. De beste periode om waarnemingen te verrichten is van 1 tot 8 juni en vanaf 22 juni. In juni zijn meerdere zwermjes actief, waarvan drie uitbarstingskandidaten: de gamma Delphiniden, ksi Dracoeniden (uitbarsting in 1996, vroeger ook wel juni Lyriden genoemd) en de juni Bootiden (laatste uitbarsting in 1998).

### ω Scorpiïden

Een “zusterzwermpje” van de α Scorpiïden. Echter, het gaat hier om een zwerm die veel tragere meteoren geeft: 21 km/sec. In 1995 was ondergetekende getuige van een hele fraaie –1 ω Scorpiïde die zeer traag langs de hemel bewoog over een lengte van 70 graden en in twee stukken opbrak. (1) geeft een activiteitsperiode tussen 28 mei en 12 juni, maar mogelijk is deze nog wat langer.

### γ Sagittariden.

Weer zo'n zuidelijk zwermpje met marginale activiteit. De zichtbaarheidsperiode loopt van 21 mei tot 23 juli, maar in 1984 waren Carl Johanink, Bauke Rispens en ondergetekende vanuit Puimichel getuige van meerdere fraaie Sagittariden in de periode 23 juli t/m 5 augustus. Het gaat hier om trage meteoren . Een “maxi-

Datum	Periode	Zwerm actief
5/6/7 mei	gehele nacht	μ Vir, α Sco, η Lyr (IAA), η Aqr
26/27/28 mei	gehele nacht	o Sco, γ Sag
2/3/4 juni	gehele nacht	o Sco, γ Sag, NLC's
23/24/25 juni	gehele nacht	γ Sag, Per?, NLC's?
30/01/02 juli	gehele nacht	γ Sag, Per?, NLC's?, Cap

Tabel 3 : Actie weekends mei en juni 2000

mum” vermoed men rond 21 juni met een ZHR van 2. Om goed onderscheid te maken tussen deze zuidelijke zwermjes dient accuraat ingetekend te worden!

### γ Delphiniden.

Ja, ja, er is een zwerm genoemd naar Post Delphinus...of is het nu juist andersom? In 1997 werden vanuit Nederland voor het eerst meteoren uit deze radiant gedetecteerd in de nacht van 9 op 10 juni door Marco Langbroek en ondergetekende (11). De zwerm heeft in het verleden al eens een uitbarsting vertoond. In de nacht van 10 op 11 juni 1930 zagen twee Amerikaanse waarnemers gedurende 30 minuten 51 meteoren uit deze radiant onder matige omstandigheden: een volle maan, wel zeer heldere lucht en lage radiantstand. Dit alles gebeurde bij λ 79,72 (eq. 1950). Uit deze zeer summere gegevens werd een ZHR van 200 berekend (8). Voor dit jaar zijn de waarneem omstandigheden van deze zwerm redelijk gunstig. Ongunstig is de maan, ze is halfvol en staat de gehele nacht boven de horizon. Gunstig is het verwachte maximumtijdstip, uitgaande van de waarnemingen uit 1930. De λ 79,72 komt overeen met 11 juni 1 uur UT. Dat is redelijk gunstig voor onze breedtegraad, hoewel we al in de schemering zitten rond dat moment! Dus, toch maar een poging wagen dit jaar!

## ξ Draconiden.

Verleden.

In de avond van de 15<sup>e</sup> juni 1966 zag de waarnemer Stan Dvorak vanuit Californië een vlaag van 13 meteoren (in 90 minuten tijd) komend vanuit een punt in het sterrenbeeld Lier ( $\alpha$  278 en  $\delta$  +30). Wat eerder die nacht zag een groepje Engelse waarnemers meteoren uit een positie  $\alpha=275^\circ$  en  $\delta$  +30°. Hoogste frequentie is ongeveer 9 meteoren per uur. (6). Deze zwerm werd vervolgens de juni Lyriden genoemd. De zwerm is sindsdien meerdere keren waargenomen, maar in sommige jaren werd vrijwel niets waargenomen. Maar dat kan bepaalde redenen hebben (zie verderop). Ook de auteur heeft in het verleden (met name in de 80er jaren) pogingen ondernomen om Juni Lyriden te zien, enkele keren lukte dat ook. Het ging hier om zeer lage aantallen (1 á 2 per nacht, dus het kan ook zo zijn dat deze sporadische meteoren waren die toevallig oplijnden met de juni-Lyridenradiant).

Maar, in de nacht 15/16 juni 1996 nam Marco Langbroek een kleine meteor uitbarsting waar uit een positie van  $\alpha=18h40m$  en  $\delta=+55^\circ$ . Zie ook figuur 1. Dit lag vlakbij het sterretje ξ Draconis, vandaar dat de zwerm ξ (ksi) Draconiden werd genoemd. Hoewel de positie van Marco's zwerm 25 graden in declinatie afwijkt, lijkt het toch dat het hier om dezelfde zwerm gaat. De uitbarsting uit 1966 is waargenomen bij  $\lambda=84^\circ,43$  (1950), die van 1996 bij  $\lambda=84^\circ,47$  (1950). Marco is een ervaren waarnemer, van de anderen is dat helaas niet bekend. Misschien is het verschil ook veroorzaakt doordat de 1966 waarnemers op lage hoogte keken in bijv. noordelijke of zuidelijke richting waardoor flinke verschuivingen in declinatie van de radiantpositie kunnen optreden bij al kleine intekenfouten. Of het verschijnen van meerdere sporadische meteoren tijdens de uitbarsting van 1966 westelijk of oostelijk van de kijkrichting heeft ervoor gezorgd dat de radiant in declinatie behoorlijk afwijkt. Let op, dit zijn maar enkele sugges-

ties! Of dit de werkelijke reden is weet ik niet. De reden waarom in sommige jaren geen juni Lyriden zijn gezien kan bijvoorbeeld ook komen doordat de opgegeven radiant posities uit 1966 niet kloppen.

Marco's zwerm lijkt ook een jaarlijkse activiteit te hebben, in 1999 namen Carl Johannink en ondergetekende enkele exemplaren waar in de nachten 15/16, 16/17 en 18/19 juni.

## Heden.

Dit jaar valt het maximum gunstig uitgaande van  $\lambda=84^\circ,43$  (1966) en  $\lambda=84^\circ,47$  (1996) beiden eq. 1950. Dat komt overeen met resp. 15 juni 23:15 UT en 16 juni 00:15 UT. De radiant staat dan bijna in het zenit. Helaas zal de maan dit jaar storen, ze is vrijwel vol, maar staat lag in het zuiden. Gezien de geschetste onzekerheden hierboven is er dus alle reden om dit jaar waarnemingen te verrichten in de nacht 15/16 juni. Bij een glasheldere lucht, met een waarnemrichting pal noord zouden er nog zinvolle waarnemingen verricht kunnen worden. Het gaat hierbij om medium/snelle meteoren als bij voorbeeld de Lyriden (50 km/sec). Overigens verwacht Marco Langbroek in (6) dat er pas in 2020 weer een kans is op een uitbarsting.

## Juni Bootiden.

In 1916 en 1927 waren er twee flinke meteor uitbarstingen gezien met een radiant in de Draak. Die uit 1916 werden onder andere gezien door de bekende meteorwaarnemer Denning. De zwerm werd bekend als de juni-Draconiden of ook wel ι (iota) Draconiden. Ook in 1927 schijnt er een redelijke activiteit van de ι Draconiden geweest te zijn. Denning associeerde deze meteorregen meteen met de komeet 7P/Pons-Winnecke. Dichte passages van de komeet langs Jupiter zorgen voor snelle veranderingen in de baan van deze komeet.

Na ruim 70 jaar rust aan het ι Draconiden front werden waarnemers over een groot deel van de we-

reld verrast door hoge activiteit van zeer trage meteoren uit Bootes in de nacht 27 op 28 juni 1998. Helaas was het bewolkt in Nederland. Die nacht scheurden Robert Haas en Marco Langbroek wanhopig door Nederland, hopend op een opklaring, maar helaas mislukte deze poging om wat van de zwerm te zien. De ZHR's liepen op tot rond de 100. Het maximum in 1998 viel (volgens IMO) bij  $\lambda$  95°662 (eq. 2000) dit is 27 juni 1998 rond 11h50m UT (9). Uit vijf fotografische single station opnamen vond Velkov een radiantpositie  $\alpha=15h00m$  en  $\delta=+48^\circ$ , terwijl Pavel Spurný en Jiri Borovicka uit een simultane Juni Bootide een radiant vonden bij  $\alpha$  14h51m en  $\delta$  +47°,6. (10). Visuele waarnemers meldden een diffuse radiant (9), maar dat zou ook kunnen komen door intekenfouten. De gehele activiteitsperiode duurde ruim 12 uur! Het jaar erop werd weinig gezien, hoogstens low level activiteit (1 á 2 per uur). Maar een bijna volle maan stoorde toen de waarnemingen.

Waarnemingen van Marco Langbroek en ondergetekende uit 1995 en 1997 suggereren ook een jaarlijkse low level activiteit. Men denkt dan aan 1 á 2 meteoren per nacht (= twee uur).

Dit jaar gunstige omstandigheden, de radiant staat 's avonds hoog in het westen en er is geen maanlicht. Zie ook tabel 2. De gevonden fotografische radiantposities uit 1998 liggen enkele graden rechts van de bekende Bootidenradiant in januari. Uitgaande van het gevonden maximum in 1998 wordt dit jaar een maximum verwacht op 27 juni 2000 om 00:10 UT. Dat is ZEER gunstig voor onze breedte graad. LET OP, dit is dus de nacht van maandag op dinsdag 26/27 juni (schrikkeljaar 2000)! Het gaat om zeer trage meteoren (18 km/sec). Alle reden dus om het veld in te gaan en op jacht te gaan naar de Juni Bootiden en niet alleen door de visuelen, ook de video waarnemers zouden een zinnige bijdrage kunnen leveren aan deze actie!

## U.V. (ultra vroege) Perseiden.

De meeste radiantlijsten (1,2,7) laten de Perseiden rond 15 juli, soms rond 20 juli weer verschijnen. Waarnemingen van ondergetekende uit de afgelopen jaren (vanaf 1984) en meer recentelijk van Marco Langbroek suggereren dat de Perseiden eind juni al actief zijn. In meerdere jaren werden snelle Perseidenachtige meteoren waargenomen uit een gebied rechts van de Andromeda nevel. Misschien leuk om eens te kijken of meerdere waarnemers deze meteoren opmerken?

Visueel waar nemen: intekenen heel belangrijk!

Nog even voor de duidelijkheid, het waarnemen van bovenstaande zwermpjes heeft alleen nut als er nauwkeurig ingetekend wordt. Gebruik een zwak lampje dat met rode folie is afgeschermd. Voor de gegevens kan men het bekende invulformulier gebruiken of natuurlijk een dikteer apparaat. Tijden altijd in UT opgeven. Van elke meteor kan het tijdstip genoteerd worden, maar echt noodzakelijk is het niet. De time index recorders kunnen het tijdstip automatisch aanleveren, maar dat is slechts op één minuut nauwkeurig. Men kan uur perioden opgeven, of tijdens een uitbarsting, kortere tijdsintervallen. Bij onverwachte hoge activiteit heeft een waarnemer meerdere waarneemtechnieken tot zijn beschikking. Men kan natuurlijk geheel overgaan op tellingen en magnitude schattingen, maar het is ook nuttig om een aantal ervan in te tekenen om een goede radiant positie te verkrijgen. Daarnaast is het heel belangrijk om regelmatig grensmagnitudes te schatten, vooral in de korte nachten omdat het verloop behoorlijk kan zijn.

Gaarne de waarnemingen zo spoedig mogelijk opsturen (zowel een hardcopy, als wel de elektronische versie) naar Olga van Mil. Graag ook waarneemformulier 2 volledig ingevuld. U bespaart ons dan veel tijd! U kunt hier ook de gnomische DMS kaarten verkrijgen. En een leuk waarnemingsverslag is altijd welkom bij de redac-

tie van Radiant. Zie voor de adressen de binnencover.

## Lichtende nachtwolken

Opgelet voor lichtende nachtwolken. Mei, juni en soms begin juli zijn de geschikte maanden om lichtende nachtwolken waar te nemen. Dit zijn ijle cirrusachtige wolken die op 80 km hoogte in de aardatmosfeer hangen en door de laagstaande zon beschenen wordt. Ze zien er uit als zilverwitte sluierachtige bewolking. Echte sluierbewolking heeft 's avonds een andere kleur, meestal geel of oranje. Soms steekt ze ook zwart af tegen de lichtende nachtwolken. Men vermoedt dat deze wolken ontstaan uit waterdamp afkomstig uit actieve onweersbuien welke condenseren met behulp van aanwezige stofdeeltjes in de mesopauze. Deze deeltjes kunnen afkomstig zijn van vulkanisch stof, maar ook van micro meteoroiden (12). Kijk tijdens zeer heldere nachten aan het begin of het einde van de nacht naar het noorden. Ze zijn vrij zeldzaam. In 1986, 1997 en 1999 zag ondergetekende fraaie verschijningen van lichtende nachtwolken, soms met meerdere fraaie structuren erin.

## MIR/ISS waarnemingen.

De zomermaanden zijn altijd gunstig om eens uit te kijken naar de MIR of het International Space Station. Onder gunstige omstandigheden kunt U ze soms drie keer in een nacht voorbij zien komen. Voor doorkomsttijden kunt U kijken op een website van de NASA :

<http://liftoff.msfc.nasa.gov/RealTime/Jpass/20/>

## Resumerend.

Ik hoop dat iedereen weer enthousiast is geworden en "ten strijde trekt". Wij van de visuele sectie hopen op vele fraaie waarnemingen van U. In de volgende Radiant kunt U een oproep voor de traditionele zomeracties verwachten: helaas zal het Perseiden maximum voor een deel in maanlicht

ten onder gaan, maar de aanloop naar het maximum kan weer goed waargenomen worden. Er staat een grote fotografische en visuele actie gepland van 25 juli t/m 13 augustus. Veel succes toegewenst!

## Referenties:

- 1] Meteor Stream Activity I P. Jenniskens
- 2] Handbook for visual meteor observers . J. Rendtel et al.
- 3] Radiant 17/3 blz. 53 e.v. η Aquariden vanuit Nederland. M. Langbroek en K. Miskotte
- 4] Radiant 7/ 2, blz. 32 e.v. Meteor van 1983-d? P. Jenniskens
- 5] Radiant 18/4 blz. 64/67 Een kleine meteorenitbarsting. M.Langbroek
- 6] Radiant 18/4 blz. 67/68 Juni Lyriden? P. Jenniskens
- 7] A working list of Meteor Streams. A. Cook
- 8] Meteor stream activity II P. Jenniskens
- 9] WGN 26-4 blz. 165 e.v. J. Rendtel et al
- 10] WGN 26-4 blz. 177 e.v. P.Spurny
- 11] Radiant 97/5 blz. 95 e.v. Zomeracties post Delphinus. K. Miskotte.
- 12] Sterrengids 1997 blz. 39 e.v. Lichtende nachtwolken G. Comello

## Voorplaat :

Waargenomen radiantposities van de ξ Draconiden (oftwel juni Lyriden) in 1996 (A) door Marco Langbroek uit Nederland en 1966 (B) Stan Dvorak vanuit Californie (US). Op de kaart staan de originele intekeningen van Marco (uit 5).